デジタル静電気測定器

MODEL: 19492　取扱説明書

文書番号 TBJ-3040

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned

はじめに

この度は、デジタル静電気測定器をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。

このデジタル静電気測定器は、高品質で持ち運びのできる非接触型静電気測定器で、常に正確な測定を簡単に行い、長期間に渡って問題なくお使い頂けます。

このデジタル静電気測定器は、約 2.5cm の距離で±19.99kV までの対象物の表面電圧と極性を±5%の精度で表示します。本製品は、チョッパー安定化を施してありますので、電離された環境を含むほぼどんな条件下でもご使用頂けます。導電性のケースとグラウンドスナップにより、正確な測定のための接地が容易にできます。ゼロボタンと測定値 HOLD 機能も備えております。独自の LED 測定範囲システムにより、対象物と測定器の正確な位置決めが可能です。

ESD 対策を施された場所にある帯電している絶縁体は、質、生産性、信頼性に不利な影響を及ぼす可能性があります。

ESD 対策を施された場所に電荷の高い物がある場合、適合性検査は、本製品の定期的なチェックを含みます。静電気を 2000V まで発生する可能性のある全ての梱包品やその他の製品は、静電気に敏感な製品から常に 30.5cm 以上離してください。製品をこすり発生する静電気を測定することは適切です。

ご注意
(1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
(2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
(3) 本書の内容について万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気づきの事がありましたら、ご連絡下さい。

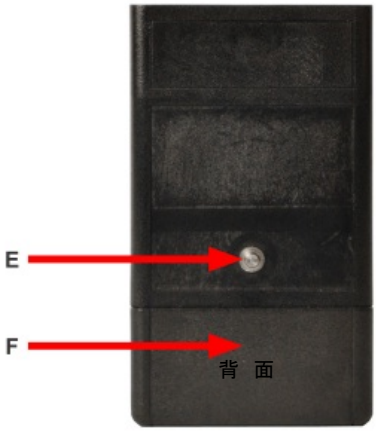
©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned

外観

梱包内容

デジタル静電気測定器	（1 個）
9V アルカリ電池	（1 個）
データ出力コード	（1 本）
校正証明書	（1 枚）
取扱説明書（本紙）	（1 冊）

©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned



各部の説明

A. HOLD ボタン:
押すと測定値を読むために表示が固定される。再度押すと、通常の測定操作に戻る。

B.範囲/ゼロボタン:
測定範囲を選択するときに押す。押したままにするとメーターがゼロになる。

C.アナログ出力ジャック:
この出力ジャックで測定された電圧の低電圧複製を得ることができる。この出力電圧は、測定電圧の 1/1,000 又は 1/10,000 となる。

D.電源ボタン:
本体の ON 、OFF を行う。

E.4mm スタッド:
このスタッドに 4mm グラウンドコード(付属していません。標準のシングルワイヤーリストストラップコードをお使いいただけます)を接続して測定器をアースする。

F.電池カバー:
このカバーをスライドさせて 9V 電池格納庫を開ける。

©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned

SECTION 3

操　作

ご注意：このデジタル静電気測定器は、導電性のケースに入っています。試験の際、本製品はケースと対象表面の間の電位を感知します（作業者がケースを持つ、即ち接地接続する場合）。正確な測定値を保持するために、本製品を使用する作業者は必ず接地するか背面パネルのグラウンドスナップの接続を行ってください。

＜電池チェック＞
画面に“BAT”が表示されたら、電池を交換してください。交換用電池は 9V アルカリ電池又は同等の電池をご使用ください。

＜メーターをゼロにする＞
電源ボタンを押して測定器の電源を入れてください。範囲/ゼロボタンを押して、測定器を 2kV（小数点以下 3 桁）にセットしてください。測定器最上部は、接地されている金属の表面から約 2.5cm 離してください。赤の LED 範囲ガイドをご使用ください。投影される二つの赤い焦点がそれぞれの真ん中で重なるときは、測定器は正しい位置に置かれています。測定器が”.000”を表示するまで範囲/ゼロボタンを押したままにしてください。

＜測定を行う＞
測定器を対象物から約 2.5cm 離してください。これは、測定器ケース正面の端から対象物の表面までの距離です。測定器は今、1 インチ（約 2.5cm）当たりキロボルトで静電気を読み取る表示になっています（0 から±.200 又は ±2.00 まで）。

ご注意：赤の範囲ライトは、対象物から正しい場所に測定器を位置するために役立ちます。この赤の焦点の形状は、測定器正面端から約 2.5cm 離れた平らな表面に映ります。1 枚の白紙を使って測定器を狙いを定めて置くことでこのように投影することもできます。

測定器が範囲外にあるとき、”1”又は “-1”を示します。必要であれば本体の範囲を変えてください。測定値が 20kV を超える場合、測定器を対象物からもっと離し、測定値を対象物からの距離で掛けてください。測定精度は、安定した接地状態と約 2.5cm の測定距離によって決まります。また、測定距離に置かれた対象物の大きさに関連する「縦横比」によっても変わってきます。

ご注意：精度を最高にするために、この「縦横比」は少なくても 3 に設定してください。つまり、1 インチ（約 2.5cm）の測定距離のとき対象物は少なくとも 3 インチ（約 7.6cm）の四角にしてください。他の測定距離で正確に測定したい場合、測定器の範囲を計り適切な縦横比を算出してください。例えば、測定距離が 3 インチ（約 7.6cm）なら、測定器が読み取った数値に 3 を掛けて 0 から 60 キロボルトにしてください。正確な測定のために、この測定距離での対象物は少なくとも 9 インチ（約 22.9cm）の四角にしてください。

©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned

＜最後の測定値を保持する＞
測定器を対象物から約 2.5cm 離して置いたところで、HOLD ボタンを押してください。これで画面に表示された測定値が保持されます。この機能により、作業者はもっと簡単に読み取れるところに測定器を動かしたり、後で測定値を見る場合に数値を保存することができます。

ご注意：測定器が HOLD モードになっているとき、赤の範囲ライトは OFF になります。こうすることで測定中の電池の寿命を延ばします。

＜アナログ出力＞
測定器正面の”OUT”の横にあるアナログ出力ジャックは、標準のモノラル電話プラグ 2.5mm を接続して使うことができます。これにより、オシロスコープ、記録紙レコーダ、外付けの測定器や他の機器に測定器を接続して出力することもできます。付属のコードを使って、本製品と別の測定器具を接続することもできます。この出力電圧は、測定電圧の 1/1,000 又は 1/10,000 となります。

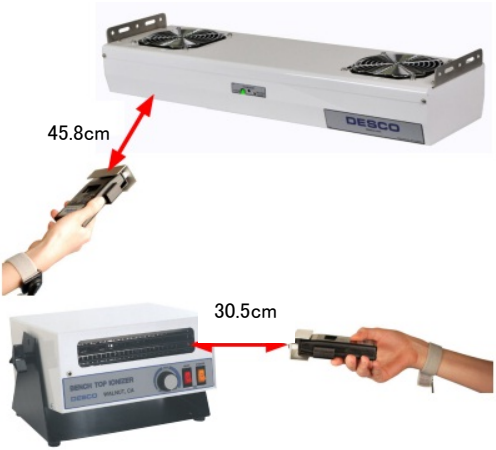
＜電池交換＞
本製品は、標準の 9V アルカリ電池で作動します。標準的なご使用での電池寿命は 50 時間以上です。電池の電圧が 6.5V 以下になると、画面に”BAT”と表示されます。電池を交換するには、測定器背面の電池カバーを下にスライドさせて、電池クリップから電池を取り出してください。新しい電池と交換し、電池カバーを閉じてください。長期間お使いにならないときには、本体から電池を外してください。

©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned

イオナイザ装置テストキット付属品

当社は、イオナイザ機器の日常の監査と定期的な試験を容易にするためにデザインされた、本製品向けの付属品をご用意しております。この測定器と付属品の組み合わせを使用することで、イオナイザの総合的なパフォーマンスを試験することが可能です。この高性能で持ち運びできるテストキットのご使用で、素早く正確にオフセット電圧バランスを測定し、除電時間を測定することができます（数えるかストップウォッチを使う）。

これらの付属品は、DESCO19440テストキット（導電性プレートとチャージャー）としてお求めいただけます。



©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned

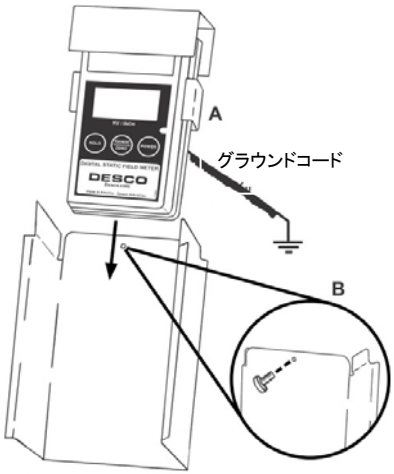
人体帯電測定

DESCO50553人体帯電測定用具とDESCO19441導電性プレートを組み合わせると、19492デジタル静電気測定器を人体モデルの摩擦静電気テスターに変え、絶縁又は導電性の表面での歩行や動作時に発生する人体電位を測定することができます。
これは、カーペットやビニールの床タイル、気密性のあるコンクリートなどの下地を歩行する際に発生する静電気を測定するために特別に設計されたものです。導電性又は拡散性の床タイルなどの表面から発生する電気も検出します。この道具を使って、導電性又は拡散性の床にフットグラウンダーなどの個別の接地器具を装着した作業員が適切な接地をしているかどうか確認することもできます。
人体から発生する静電気の量は人によって様々です。人体の容量が発生する静電気の量に影響を及ぼすように、湿度や足と床表面の間の汚れなど、その他の要因でも異なります。

＜設置＞

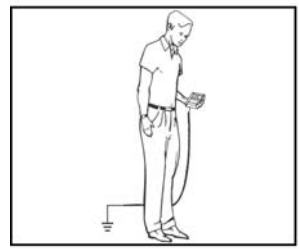
A. デジタル静電気測定器を人体帯電測定用具のケースにスライドさせて入れます。
ご注意:この人体帯電測定用具をご使用するには、導電性プレートが必要です。

B. 人体帯電測定用具の背面をねじで留めます。
好ましい結果を得るために、グラウンドコードを 4mm スナップで測定器背面につなぎ、器具のグラウンド又は共通の接地ポイントに取り付けてください。



＜操作＞

正確な測定結果を得るために、「設置」の項を参照に、この測定器を正しく接地してください。一旦、測定器を設置すると、この体帯電測定用具自体は測定器のケースとグラウンドから隔離されそのまま残ります。
人体帯電測定用具を手のひらに乗せてください。測定器が接地されたら、対象物の上に立ちます。歩き回ったり、足を動かしたり上げたりして、靴と対象物表面の状態によって静電気を発生させます。静電気が発生し人体に帯電すると、人体帯電測定用具は、その発生電荷を静電気測定器に移し、発生量を登録します。発生量を記録する必要があるときは、本体正面の HOLD ボタンを押せば測定値を保存できます。絶縁されている物体でボタンを押します。靴や対象表面のタイプに関わらず、このテストを行うことができます。導電性又は拡散性の椅子など ESD 対策プログラムのその他のアイテムについても、テストすることが可能です。測定したい対象面の上で椅子に座り、椅子と人体の組み合わせから静電気を発生させるために、椅子を前後に動かしてください。



©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned

メンテナンス

このデジタル静電気測定器は、工場で校正されておりメンテナンスの必要はございません。測定器が正確に作動していないとお客様が判断された場合、当社までご連絡ください。
警告：お客様自身でで修理できる部品はございません。未許可の修理は、保証を無効にし追加の修理費用が発生することもあります。

ご注意：本製品は精密機器ですので、落とした場合は保証対象外となります。

©2012 DESCO INDUSTRIES INC.

仕 様

測定範囲(スイッチで選択可能)
　低範囲　：約 2.5cm 当たり 0 から±1.99kV
　高範囲　：約 2.5cm 当たり 0 から±19.99kV
測定精度
　モニター出力電圧：測定値±10mV の±5%以上
　画面表示電圧　：測定値±2 カウントの±5%以上
測定値安定性
　±10 カウント
自動シャットオフ
　本体は最後のスイッチ操作から 20 分経過するとシャットオフします。
必要電源
　9V アルカリ電池 1 個
操作時間
　気温 21℃で新しい電池、継続的な使用で 50 時間以上。
操作条件
　気温　　：10℃ ～ 30℃
　相対湿度：最大 80%、非結露
　高度　　：最大 2,000 メーター
寸法 ：高さ 23.9mm x 横 69.9mm x 縦 125.5mm
重量(電池含む)：140 グラム
モニター接続電圧
　2.5mm オーディオジャック

©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned

保証規定

本製品は、米国 DESCO Industries Inc. 社により製造され、日本国内の販売、保守、
サービスは、DESCO JAPAN 株式会社が担当するものです。

本製品が万一故障した場合は、製品購入後一年以内については無料で修理調整を行います。
ただし、以下の項目に該当する場合は、上記期間内でも
保証の対象とはなりません。

（1） 取扱説明書以外の誤操作、悪用、不注意によって生じた故障。
（2） 当社以外で行われた修理、改造等による故障。
（3） 火災、天災、地変等による故障。
（4） 使用環境、メンテナンスの不備による故障。

保証の対象となるのは、本体で付属品、部品等の消耗は、保証の対象とはなりません。

＊ 本保証は、上記保証規定により無料修理をお約束するもので、これによ りお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
＊ 本保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

機器に明らかなる不良がある場合については、下記内容を当社にご連絡下さい。

1） 機種名または、品番	4）ご購入年月日
2） 製品シリアルナンバー	5）御社名、部署名、担当者名
3） 不良内容（できるだけ具体的に）	6）連絡先

以上の内容を検討致し返却取扱ナンバーを御社に連絡致します。製品を返却する場合は、返却取扱ナンバーを製品に添付してご返却下さい。
返却ナンバーが表示されていない場合は、保証の対象とならない場合があります。

DESCO ASIA
DESCO JAPAN 株式会社
〒289-1115
千葉県八街市八街ほ 20-2
Tel: 043-309-4470 Fax: 043-309-4471
http://www.descoasia.co.jp/
2012-6 REV.0

©2012 DESCO INDUSTRIES INC.
Employee Owned